

## **TUGAS AKHIR**

### **UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI PEPAYA (*Carica papaya*) TERHADAP KEMATIAN JENTIK *Aedes sp* DAN *Anopheles sp***



**OLEH**

**JEINNIFER PRISCILLA SOLET**  
**PO5303330210916**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
KEMENKES POLTEKKES KUPANG  
PROGRAM STUDI SANITASI  
TAHUN 2024**

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI PEPAYA (*Carica  
papaya*) TERHADAP KEMATIAN JENTIK *Aedes sp*  
DAN *Anopheles sp***

**TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh ijazah Diploma III Sanitasi

Oleh:

**JEINNIFER PRISCILLA SOLET**  
**PO5303330210916**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
KEMENKES POLTEKKES KUPANG  
PROGRAM STUDI SANITASI  
TAHUN 2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK SERBUK BIJI PAPAYA (*CARICA PAPAYA*)  
TERHADAP KEMATIAN JENTIK *AEDES SP* DAN *ANOPHELES SP***

**Disusun oleh :**

**Jeinnifer Priscilla solet**

**PO5303330210916**

Proposal Tugas Akhir ini telah disetujui untuk di seminarkan di depan

Tim Penguji Program Studi DIII Sanitasi Politeknik Kesehatan

Kemenkes Kupang Pada Tanggal , januari 2024

Rembimbing



**OKTOFIANUS SILA, SKM, M.Sc**

**NIP. 197510142000031001**

**TUGAS AKHIR**

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI PEPAYA (*Carica Papaya*)  
TERHADAP KEMATIAN JENTIK *AEDES SP*  
DAN *ANOPHELES SP***

Di susun oleh:  
**Jeinnifer Priscilla Solet**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Tugas Akhir  
Poltekkes Kemenkes Kupang Program Studi Sanitasi  
pada tanggal 08 Juli 2024

Pembimbing,

  
Oktofianus Sila, SKM., M.Sc  
NIP. 19751014 200003 1 001

Dewan Penguji,  
Ketua

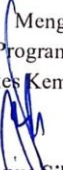
  
Ety Rahmawati, SKM., M.Si  
NIP. 19730327 199803 2 002

Anggota

  
Oktofianus Sila, SKM., M.Sc  
NIP. 19751014 200003 1 001

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh ijazah Diploma III Sanitasi

Mengetahui  
Ketua Program Studi Sanitasi  
Poltekkes Kemenkes Kupang,

  
**Oktofianus Sila, SKM., M.Sc**  
NIP. 19751014 200003 1 001

### PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jeinnifer Priscilla Solet

NIM : PO5303330210916

Prodi : D-III Sanitasi

Judul : **UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI PEPAYA (CARICA PAPAYA)  
TERHADAP KEMATIAN JENTIK *AEDES SP* DAN *ANOPHELES SP***

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat di buktikan bahwa tugas akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya tersebut.

Kupang, 27 Agustus 2024

Yang Membuat Pernyataan



Jeinnifer Priscilla Solet

## **BIODATA PENULIS**

Nama : Jeinnifer Priscilla Solet  
Tempat Tanggal Lahir : Jakarta, 22 November 2002  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Jl. Piet A. Tallo  
Riwayat Pendidikan :  
1. TK Holyadha Jakarta 2009  
2. SD N Letbaun 2015  
3. SMP N 1 Semau 2018  
4. SMA N 1 Semau 2021

Riwayat Kerja :-  
Tugas Akhir Ini saya persembahkan untuk:

*“Kedua Orang Tua Tercinta, Saudaraku Tercinta Dan Keluarga Serta Teman-Teman”*

## **Motto**

*Karena Masa Depan Sungguh Ada, Dan Harapan Tidak Akan Hilang.*

## ABSTRAK

### UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI PEPAYA (*Carica papaya*) TERHADAP KEMATIAN JENTIK *Aedes sp* DAN *Anopheles sp*

Jeinnifer Priscilla Solet, Oktofianus Sila\*)

\*) Program Studi DIII Sanitasi Kemenkes Poltekkes Kupang

Email: [ellasolet8@gmail.com](mailto:ellasolet8@gmail.com)

Halaman 101: tabel, gambar, lampiran

Demam Berdarah Dengue atau disingkat DBD disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan lewat gigitan nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus* berkelamin betina, Malaria adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit *plasmodium sp.* berkembangbiak dalam sel darah merah (*eritrosit*). Parasit tersebut ditularkan melalui gigitan nyamuk terutama oleh nyamuk *Anopheles*. Jenis penelitian eksperimen yaitu penelitian kausal (sebab akibat) yang pembuktiannya diperoleh melalui perbandingan antara kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan..Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ekstrak biji pepaya dalam waktu 24 jam (*Carica papaya L*) dosis 4 ml Efektif mematikan jentik *Aedes sp* sebesar 19,67 ekor (78,67%), dosis 7 ml sebesar 21,67 ekor (86,67%), dan dosis 10 ml sebesar 22,33 ekor (89,33%). Sedangkan dalam waktu 24 jam (*Carica papaya L*) dosis 4 ml Efektif mematikan jentik *Anopheles sp* sebesar 18,67 ekor (74,67%), dosis 7 ml sebesar 20,33 ekor (81,33%), dan dosis 10 ml sebesar 21,67 ekor (86,67%). Ada perbedaan efektivitas Ekstrak biji pepaya (*Carica papaya L*) dosis 4 ml/liter, 7 ml/liter, dan 10 ml/liter terhadap kematian jentik *Aedes sp* dengan nilai sig < nilai  $\alpha$  (0,000<0,05) dan jentik *Anopheles sp* dengan nilai sig < nilai  $\alpha$  (0,001<0,05). Hasil penelitian ini menjadi acuan rekomendasi kepada masyarakat agar membudidayakan dan menggunakan tanaman pepaya karena dapat digunakan sebagai insektisida nabati serta dapat dipublikasikan langsung untuk pengendalian nyamuk *Aedes sp* dan *Anopheles sp*. dan dapat meneliti keterkaitan antara senyawa kimia pada alkohol apakah dapat mempengaruhi kematian larva *Aedes sp* dan *Anopheles sp*. dan meneliti senyawa kimia yang ada di dalam biji pepaya sebelum pengeringan dan sesudah pengeringan menggunakan oven.

**Kata kunci** : *Aedes sp*, *Anopheles sp*, efektivitas, ekstrak, biji pepaya

**Kepustakaan:** 28 buah (2008 – 2023)

## ABSTRACT

### UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI PEPAYA (*Carica papaya*) TERHADAP KEMATIAN JENTIK *Aedes sp* DAN *Anopheles sp*

Jeinnifer Priscilla Solet, Oktofianus Sila\*)

\*) Program Studi DIII Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang

Email: [ellasolet8@gmail.com](mailto:ellasolet8@gmail.com)

Page 101 : tables, figures, attachments

Dengue Fever or dengue for short is caused by the dengue virus transmitted through the bite of the female *Aedes aegypti* or *Aedes albopictus* mosquito, Malaria is an infectious disease caused by the parasite *Plasmodium sp.* breeding in red blood cells (erythrocytes). The parasite is transmitted through mosquito bites, mainly by *Anopheles* mosquitoes. The type of experimental research is causal research (cause and effect) whose proof is obtained through a comparison between the experimental group that is given treatment and the control group that is not given treatment. The results showed that papaya seed extract within 24 hours (*Carica papaya L*) dose of 4 ml effectively killed *Aedes sp* larvae by 19.67 heads (78.67%), dose of 7 ml by 21.67 heads (86.67%), and dose of 10 ml by 22.33 heads (89.33%). While within 24 hours (*Carica papaya L*) dose of 4 ml effectively killed *Anopheles sp* larvae by 18.67 tails (74.67%), dose 7 ml by 20.33 tails (81.33%), and dose 10 ml by 21.67 tails (86.67%). There is a difference in the effectiveness of papaya seed extract (*Carica papaya*) doses of 4 ml / liter, 7 ml / liter, and 10 ml / liter on the death of *Aedes sp* larvae with a sig value <  $\alpha$  value ( $0.000 < 0.05$ ) and *Anopheles sp* larvae with a sig value <  $\alpha$  value ( $0.001 < 0.05$ ). The results of this study serve as a reference for recommendations to the community to cultivate and use papaya plants because they can be used as vegetable insecticides and can be published directly for the control of *Aedes sp* and *Anopheles sp.* mosquitoes and can examine the relationship between chemical compounds in alcohol whether it can affect the death of *Aedes sp* and *Anopheles sp.* larvae and examine the chemical compounds present in papaya seeds before drying and after drying using an oven.

**Keyword :** *Aedes sp*, *Anopheles sp*, effectiveness, extract, papaya seed

**Literature:** 28 pieces (2008 - 2023)



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas rahmat penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Uji Efektifitas Ekstrak Biji Pepaya (*Carica papaya*) Terhadap Kematian Jentik *Aedes Sp* dan *Anopheles Sp*”**.

Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan limpah terima kasih kepada Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama penyusunan dan penyelesaian Tugas Akhir ini. Penulis juga menyadari bahwa semua ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Irfan, SKM.,M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
2. Bapak Oktofianus Sila, SKM.,M.Sc selaku Ketua Program Studi Sanitasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang dan selaku dosen pembimbing saya.
3. Ibu Agustina, SKM., M.Kes sebagai Dosen Pembimbing Akademik.
4. Ibu Ety Rahmawati, SKM., M.Si selaku dosen penguji Tugas Akhir Tugas Akhir.
5. Semua Bapak, Ibu Dosen maupun Staf Program Studi Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang yang telah memberikan informasi dan bantuan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Kedua orangtua (Bapak Jondewi Solet dan Mama Binneria Br. Silaban, Almh) serta adik tercinta (adik stevan) yang telah memberikan dukungan dan sebagai penyemangat bagi penulis dalam menyelesaikan Tugas Ahir.
7. Teman-teman Angkatan XXVII dan teman-teman kelas III C, yang sama-sama berjuang menyelesaikan Studi di kampus Poltekkes Kemenkes Kupang Prodi Sanitasi.

Penulis juga menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, Penulis berharap adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Kupang, Juli 2024

**Penulis**

## DAFTAR ISI

|                          |      |
|--------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL .....      | i    |
| HALAMAN PENGESAHAN ..... | ii   |
| BIODATA PENULIS.....     | iii  |
| ABSTRAK.....             | iv   |
| ABSTRACT .....           | v    |
| KATA PENGANTAR.....      | vi   |
| DAFTAR ISI.....          | viii |
| DAFTAR GAMBAR.....       | x    |
| DAFTAR TABEL .....       | xi   |

### BAB I PENDAHULUAN

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| A. Latar Belakang .....           | 1 |
| B. Rumusan Masalah .....          | 5 |
| C. Tujuan Penelitian.....         | 5 |
| D. Manfaat Penelitian.....        | 5 |
| E. Ruang Lingkup Penelitian ..... | 6 |

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| A. Klasifikasi Nyamuk <i>Aedes sp.</i> dan <i>Anopheles sp.</i> .....  | 7  |
| B. Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes sp.</i> dan <i>Anopheles sp.</i> ..... | 9  |
| C. Morfologi Nyamuk <i>Aedes sp.</i> dan <i>Anopheles sp.</i> .....    | 16 |
| D. Bionomik Nyamuk <i>Aedes sp.</i> dan <i>Anopheles sp.</i> .....     | 20 |
| E. Penularan Penyakit Demam Berdara dan Malaria .....                  | 23 |
| F. Pengendalian Nyamuk <i>Aedes sp.</i> dan <i>Anopheles sp.</i> ..... | 25 |
| G. Biji Pepaya ( <i>Carica pepaya</i> L.).....                         | 27 |

### BAB III METODE PENELITIAN

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| A. Jenis Dan Rancangan Penelitian ..... | 32 |
| B. Kerangka konsep .....                | 32 |
| C. Variabel penelitian .....            | 33 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| D. Definisi operasional.....     | 34 |
| E. Hipotesis.....                | 35 |
| F. Populasi dan sampel .....     | 35 |
| G. Metode pengumpulan data ..... | 36 |
| H. Pengolahan data.....          | 44 |
| I. Analisis data .....           | 44 |

#### **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

|                     |    |
|---------------------|----|
| A. Hasil .....      | 46 |
| B. Pembahasan ..... | 54 |

#### **BAB V PENUTUP**

|                    |    |
|--------------------|----|
| A. Kesimpulan..... | 68 |
| B. Saran.....      | 68 |

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

|                                                          | halaman |
|----------------------------------------------------------|---------|
| <b>Gambar 1.</b> Telur <i>Aedes sp</i> .....             | 10      |
| <b>Gambar 2.</b> Telur <i>Anopheles sp</i> .....         | 11      |
| <b>Gambar 3.</b> Larve <i>Aedes sp</i> .....             | 11      |
| <b>Gambar 4.</b> Larve <i>Anopheles sp</i> .....         | 12      |
| <b>Gambar 5.</b> Pupa <i>Aedes sp</i> .....              | 12      |
| <b>Gambar 6.</b> Pupa <i>Anopheles sp</i> .....          | 13      |
| <b>Gambar 7.</b> Nyamuk dewasa <i>Aedes sp</i> .....     | 14      |
| <b>Gambar 8.</b> Nyamuk dewasa <i>Anopheles sp</i> ..... | 15      |
| <b>Gambar 9.</b> Biji pepaya .....                       | 28      |
| <b>Gambar 10.</b> Rancangan penelitian.....              | 32      |
| <b>Gambar 11.</b> Kerangka konsep Penelitian .....       | 33      |

## DAFTAR TABEL

*Halaman*

|                 |                                                                                                                               |    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 1.</b> | Definisi Operasional.....                                                                                                     | 34 |
| <b>Tabel 2.</b> | Hasil Rata-rata kematian jentik <i>Aedes sp</i> setelah terpapar ekstrak biji pepaya dosis 4 ml.....                          | 48 |
| <b>Tabel 3.</b> | Hasil Rata-rata kematian jentik <i>Anopheles sp</i> setelah terpapar ekstrak biji pepaya dosis 4 ml.....                      | 49 |
| <b>Tabel 4.</b> | Hasil Rata-rata kematian jentik <i>Aedes sp</i> setelah terpapar ekstrak biji pepaya dosis 7 ml.....                          | 50 |
| <b>Tabel 5.</b> | Hasil Rata-rata kematian jentik <i>Anopheles sp</i> setelah terpapar ekstrak biji pepaya dosis 7 ml.....                      | 51 |
| <b>Tabel 6.</b> | Hasil Rata-rata kematian jentik <i>Aedes sp</i> setelah terpapar ekstrak biji pepaya dosis 10 ml.....                         | 52 |
| <b>Tabel 7.</b> | Hasil Rata-rata kematian jentik <i>Anopheles sp</i> setelah terpapar ekstrak biji pepaya dosis 10 ml.....                     | 52 |
| <b>Tabel 8.</b> | Hasil Uji Analisis Statistik menggunakan Uji Anova Kematian jentik <i>Aedes sp</i> dengan dosis 4 ml, 7 ml dan 10 ml.....     | 53 |
| <b>Tabel 9.</b> | Hasil Uji Analisis Statistik menggunakan Uji Anova Kematian jentik <i>Anopheles sp</i> dengan dosis 4 ml, 7 ml dan 10 ml..... | 54 |

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Surat Ijin Penelitin
- Lampiran 2** Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 3** Surat Keterangan Hasil Penelitian
- Lampiran 4** Master Tabel
- Lampiran 5** Hasil Analisis Statistik dan Uji Anova Ekstrak Biji Pepeya Dosis 4 ml, 7 ml, dan 10 ml Terhadap Jentik *Aedes sp* dan *Anopheles sp*
- Lampiran 6** Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian
- Lampiran 7** Surat Konsultasi Bimbingan